1900
Lane Medical Library

Weitere Mitteilungen

über den

queren Fundalschnitt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin,

Chirurgie und Geburtshilfe

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Friedrich Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

WILHELM PLITT,

approb. Arzt aus Erlangen.

Tag der mündlichen Prüfung: 10. Januar 1900.

Druck von J. L. Stich in Nürnberg.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Prof. Dr. Frommel.

Seinem lieben Freund und Kollegen

Dr. med. Hans Hübner,

prakt. Arzt in Lichtenthal bei Baden-Baden

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153716_0284

Weitere Mitteilungen über den queren Fundalschnitt.

Bis vor wenigen Jahren wurde der klassische Kaiserschnitt ausschliesslich in der Weise ausgeführt, dass der Uterus in der vorderen Medianlinie eröffnet wurde. In neuerer Zeit sind nun zahlreiche Operateure von dieser typischen Schnittführung abgewichen, teils durch die anatomischen Verhältnisse im einzelnen Falle, teils durch theoretische Erwägungen dazu veranlasst. An der vorderen und an der hinteren Fläche, im Fundus und an der Cervix, ja sogar auch schief ist der Uterus eröffnet worden: man kann wohl sagen, es gibt fast keine Stelle am Uterus, an welcher der Schnitt nicht versucht worden wäre. Im allgemeinen sollte durch die verschiedenen Schnittrichtungen eine möglichst leichte Entwickelung der Frucht, möglichst geringe Blutung und möglichste Vermeidung unangenehmer Störungen im Heilungsverlauf erzielt werden.

Schon im Jahre 1881 empfahl Cohnstein einen Schnitt an der hinteren Uterusfläche. Ursprünglich sollte dieser Schnitt ohne Naht ausgeführt werden, damit auf diese Weise durch den hinteren Douglas eine ständige Drainage ausgeführt werden könnte und Wundsekret und Lochien einen ungehinderten Abfluss nach aussen hätten. Seitdem durch Sänger die genaue Uterusnaht eingeführt worden ist, ist man von diesem Drainierungsvorschlag abgekommen.

Doch auch gegen den hinteren Uterusschnitt mit Naht sind verschiedene Bedenken erhoben worden. Namentlich Sänger weist darauf hin, dass leicht breite Verwachsungen der hinteren Uterusfläche mit der hinteren Wand des Douglas

stattfinden können, ferner Verwachsungen mit Darmschlingen, durch welche beständig die Gefahr eines Ileus bedingt ist; weiter betont Sänger, dass es nicht immer möglich sein wird, den noch nicht entleerten Uterus derart aus der Bauchhöhle hervorzuwälzen, dass sich der Schnitt an der hinteren Wand bequem ausführen liesse. Diese Gründe also haben dazu geführt, dass der hintere Uterusschnitt — einige besonders gelagerte Fälle ausgenommen — im allgemeinen aufgegeben wurde.

Eine andere Art der Schnittführung, der tiefe Querschnitt durch die Cervix, ist von Kehrer eingeführt worden. Dazu veranlasste ihn die Beobachtung, dass in querer Richtung durch die Cervix gewöhnlich die Uterusruptur erfolgt. Er hebt als Hauptvorzug dieses Querschnittes hervor, dass er infolge der Anordnung der Ringmuskulatur in der Cervix keine Neigung zum Klaffen zeige, und dass dabei im Gegenteil die concentrische Zusammenziehung des queren Defektes durch die circuläre Anordnung der Muskelfasern begünstigt werde. Kehrer schliesst seine Betrachtungen über diese Schnittführung mit den Worten: „Besäßen wir nicht genügende Mittel, allenfallsige Unzulänglichkeiten des bislang am meisten angewandten Längsschnittes im mittleren Drittel des corpus uteri zu beseitigen, so verdient nächstdem der tiefe Querschnitt im unteren Uterinsegment, bezw. der tiefe Cervikalschnitt vor allen anderen Schnittarten das meiste Vertrauen und eine ernste Neuprüfung.“ Immerhin ist trotz dieser gerühmten theoretischen Vorzüge diese quere Schnittführung praktisch wenig zur Verwertung gekommen.

Auch über Fundalschnitt in sagittaler Richtung sind in letzter Zeit verschiedene Fälle berichtet worden. Dieser Schnitt wird hauptsächlich an der Berner Klinik in Anwendung gebracht, und erst vor kurzem wurden 10 günstig verlaufene Sectiones caesareae dieser Art von dort veröffentlicht. Auch aus der geburtshilflichen Klinik zu Neapel hat Trotta 21 derartig operierte Fälle mitgeteilt, und auch Caruso (Neapel) tritt in seiner Arbeit „Über den Kaiserschnitt am Fundus nach eigenem Verfahren“ warm für diese Art der Schnittführung ein. Ausser ihm sind jedoch schon andere vorher in gleicher Weise verfahren, hauptsächlich P. Müller in

Bern. Auch Zweifel hat einen Fall mit dieser Schnittführung operiert, ist jedoch trotz des günstigen Erfolges wieder davon abgekommen. Die Anhänger dieser Schnittführung sprechen derselben nicht nur die Vorteile des Fundalschnittes im allgemeinen zu, sondern erheben sie in manchen Punkten sogar über den queren Fundalschnitt. Als allgemeine Vorzüge werden gerühmt ein selteneres Treffen der Placenta, da diese meist an der vorderen oder hinteren Wand sitzt; leichte Entwickelung der Frucht, geringe Blutung; die technisch leichter auszuführende Naht der Uteruswunde, eine festere Narbe wegen der dickeren Muskulatur im Fundus; ferner ein selteneres Auftreten von Bauchhernien, da der Bauchdeckenschnitt höher zu liegen komme. Vor dem queren Schnitt hat der sagittale den besonderen Vorzug, dass er je nach Bedürfnis nach der vorderen oder hinteren Wand zu verlängert werden kann. Es wird also auch die Entwickelung sehr grosser Früchte mit Leichtigkeit möglich sein; ferner sei gerade bei dem sagittalen Schnitt die Blutung geringer und die Contraktion des entleerten Uterus besser als bei allen anderen Schnittrichtungen. Nach diesen Erfahrungen halten also die einen diesen Schnitt überhaupt für den zweckmäßigsten, während die anderen es mindestens für gleichgiltig erachten, ob man den Fundalschnitt in sagittaler oder querer Richtung ausführt. Trotzdem haben sich jedoch nur wenige Operateure entschlossen, diese neue Schnittführung in Anwendung zu bringen.

Im allgemeinen kommen also für die Ausführung der sectio caesarea nur der alte, klassische vordere Medianschnitt und der quere Fundalschnitt nach Fritsch in Betracht. Über ihre Gleichberechtigung oder auch über die Vorzüge des einen vor dem anderen sind gerade in letzter Zeit in der Literatur viele theoretische Erwägungen sowohl, als auch praktische Erfahrungen mitgeteilt worden, ohne dass es bisher gelungen wäre, die Frage nach der einen oder anderen Richtung hin zu entscheiden. Bevor ich hierauf eingehe, will ich in Kürze die Technik der beiden Schnittarten besprechen.

Der vordere Uterusschnitt kann in verschiedener Höhe ausgeführt werden. Sänger hat die vordere Uterusfläche von der Umschlagstelle des Peritoneums bis zur Fundushöhe

in ein unteres, mittleres und oberes Drittel geteilt. Demnach kann man also auch einen unteren, mittleren und oberen Schnitt unterscheiden. Der hohe und tiefe Schnitt wurden nur vereinzelt (Billi-Frank) ausgeführt, so dass als typischer, allgemein angewandter Schnitt der mittlere anzusehen ist.

Im Gegensatz hiezu zieht der von Fritsch empfohlene Schnitt in querer Richtung über den Fundus in der Richtung von einem Tubenansatz zum anderen. Der Schnitt hat verhältnismäßig geringe Ausdehnung und endigt jederseits einige Centimeter vor dem Tubenansatz.

Während über die Erfahrungen mit dem alten klassischeu Schnitt natürlich äussert zahlreiche Mitteilungen vorliegen, sind diese über den queren Schnitt noch verhältnismäßig spärlich. In erster Linie ist dies wohl darauf zurückzuführen, dass Fritsch seine neue Schnittführung erst im Jahre 1897 veröffentlichte, ferner aber wohl auch darauf, dass viele Operateure nur schwer oder auch gar nicht sich entschliessen konnten, mit der neuempfohlenen Schnittart einen Versuch zu machen. Nur durch die Mitteilung der Operationserfolge mit der neuen Schnittart wird es jedoch allein möglich sein, die strittige Frage der Schnittführung der Entscheidung näher zu bringen.

Hübl stellte aus der Literatur 40 sectiones caesareae mit querem Fundalschnitt zusammen, denen er 11 nach gleichem Verfahren operierte Fälle aus der Braunschen Klinik in Wien hinzufügte. Er schliesst seine Arbeit mit der Mitteilung: „Wir werden künftig für gewöhnlich wieder den Längsschnitt machen, weil wir die Meinung haben, dass diese Methode sicherer sei.“ Für die Braunsche Klinik ist also demnach die Frage der Schnittführung auf Grund der gemachten Erfahrungen vorläufig entschieden. Als Antwort auf Hübls Arbeit erschien im Dezember 1899 eine Arbeit von Hahn über 11 konservative Kaiserschnitte, die in der Küstnerschen Klinik in Breslau mit querem Fundalschnitt operiert wurden. Beide Arbeiten sind namentlich insofern für die Beurteilung der Schnittfrage wertvoll, als es sich um die bisher grösste Zahl von Fällen handelt, die aus einer Klinik berichtet werden. Hahn kann sich durchaus nicht mit allen Schlussfolgerungen Hübls einverstanden erklären

und würde es bedauern, wenn die Fachkollegen durch die abfällige Kritik Hübls von einer weiteren Prüfung der Brauchbarkeit der neuen Schnittführung abgeschreckt würden.

Die Hüblsche Statistik erstreckt sich auf die bis Anfang Juni 1899 veröffentlichten Fälle. Nachdem schon vor Erscheinen der Hüblschen Arbeit an der Erlanger Klinik die Absicht bestand, die in der Literatur berichteten Fälle zu sammeln, möchte ich mit dieser Arbeit die von da ab veröffentlichten Fälle zusammenstellen und untersuchen, inwiefern diese Fälle — insbesondere auch die beiden aus der Erlanger Klinik — das Urteil über die neue Schnittführung zu beeinflussen im Stande sind. Dabei möchte ich mich, ebenso wie Hahn, in der statistischen Zusammenstellung an die Tabelle Hübls anschliessen, da diese in ihrer äusserst übersichtlichen Anlage wohl nicht übertroffen werden kann. (Aus dem gleichen Grunde sind in der statistischen Zusammenstellung die 11 Fälle Hahns nicht nochmals aufgeführt.)

Bevor ich auf all die Einwände gegen den queren Fundalschnitt zu sprechen komme, will ich in Kürze erwähnen, aus welchen Gründen Fritsch diese neue Schnittart empfahl. Er beobachtete zufällig gelegentlich einer Section, wie der hochschwangere Uterus in dieser Richtung eröffnet wurde und das Kind dabei trotz der verhältnismäßig geringen Schnittlänge sich mit überraschender Leichtigkeit entwickeln liess. Die Vorteile dieser Schnittführung schienen ihm so einleuchtend, dass er die nächste sectio caesarea in dieser Weise vornahm, und thatsächlich wurden seine theoretischen Erwägungen hiebei vollkommen gerechtfertigt.

Er führt als Vorzüge des Schnittes an:

Zunächst kann man den Bauchdeckenschnitt höher anlegen, ungefähr so, dass der Nabel die Mitte bildet. Auf diese Weise werden spätere Bauchbrüche eher vermieden, da diese mit Vorliebe unterhalb des Nabels entstehen und hauptsächlich dann, wenn der Schnitt zu weit nach abwärts reicht. Die Sauberkeit bei der Operation war eine ganz auffallende, die Blutzufuhr zum Uterus leicht zu beeinflussen, kein Tropfen Blut floss in die Bauchhöhle, es war nicht nötig, auch nur einmal zu tupfen. Die Blutung war auffallend gering, obwohl die Placenta getroffen worden war; sie stand sofort, auch

ohne Compression der Cervix. Die Entwickelung der Frucht gelang an den sich im Schnitt präsentierenden Beinen äusserst leicht. Ganz überraschend war die rasche Verkleinerung der Wunde durch die Verkleinerung des Fundus. Es waren nur sieben ziemlich dicht gelegte Nähte nötig. Die Blutung stand sofort völlig. Diese geringe Blutung wird durch den Verlauf der Gefässe bedingt, welche gerade im Fundus mit ihren Hauptzweigen in querer Richtung ziehen. Die Nähte fassen also die Gefässe rechtwinkelig und bringen die Blutung völlig zum Stehen. Anders ist es bei dem Längsschnitt, wo es so leicht vorkommen kann, dass gerade zwischen zwei Nähten ein grösseres Gefäss verläuft und deshalb später noch öfters Nähte nachgelegt werden müssen.

Auf Grund der günstigen Erfahrungen bei dieser ersten derartigen sectio caesarea hat Fritsch die Schnittführung der weiteren Prüfung empfohlen, zumal die Operation nur etwa zwanzig Minuten dauerte und der Heilungsverlauf ein tadelloser war. Hiebei sei jedoch erwähnt, dass unabhängig von ihm und vor ihm (bereits am 6. Mai 1896) von Everke ein querer Fundalschnitt ausgeführt worden ist. Dieser Fall endete allerdings ungünstig für die Mutter, und wahrscheinlich nicht unbeeinflusst von diesem unglücklichen Ausgang verwirft Everke diese Schnittführung aus verschiedenen Gründen, auf die später noch eingegangen werden soll.

Ausser Everke hatten sich nur noch G. Braun und Riedinger gegen das Verfahren ausgesprochen. Braun konnte keinerlei Vorteile des Fundalschnittes finden. Die Bauchwunden musste er ebenso tief wie beim Längsschnitt beginnen, sonst hätte er den Uterus nicht hervorwälzen können. Ferner ist Braun der Ansicht, dass man, wenn der Schnitt nach Angabe Fritschs etwas höher, etwa 9 cm oberhalb der Symphyse, angelegt wird, damit doch nicht viel gegen die Bildung eines Bauchbruches gethan hat.

Riedinger, der sich wohl von einzelnen Vorteilen des Fundalschnittes überzeugt hatte, hegt deshalb Bedenken, weil in einem seiner Fälle der Uterus hoch an der Bauchwand festgehalten blieb, wobei in ihm das Bedenken aufstieg, was er thun würde, wenn während einer späteren Schwangerschaft Complikationen (Abortus, Placentarretention) dazwischen kämen.

Zweitens besorgt er, dass bei nicht vollkommen aseptisch ausgeführter Operation der tötliche Ausgang beinahe unaufhaltsam sein würde, während bei dem Längsschnitt durch eintretende Verlötung der Wundlinien von Uterus- und Bauchwand die Patientin um den Preis späterer Complikationen am Leben bleiben kann.

Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Operateure jedoch, wie: Johannovsky, Knauer, Clemenz, Hain, Kirchhoff, Siedentopf, Winkler, Müller, Reyinga, Schröder, Cryzevicz, Thumim, von Braitenberg, Perlis u. a. m., hatten nur Vorteile vom queren Fundalschnitt gesehen. Die Erfahrungen dieser Autoren gründeten sich allerdings meistens nur auf einen oder wenige Fälle, und Hübl hat gewiss Recht, wenn er am Schlusse seiner Veröffentlichung „Über den queren Fundalschnitt" sagt, dass für manche Fragen bei diesem Thema gerade die grössere eigene Erfahrung maßgebend wäre. Deshalb ist seine Mitteilung der 11 in der G. Braunschen Klinik mit querem Fundalschnitt operierten Fälle gewiss von besonderem Interesse für die Beurteilung dieser Schnittführung, um so mehr, als die Braunsche Klinik, teils durch eigene Erfahrungen, teils durch Berichte anderer veranlasst, den queren Schnitt wieder aufgegeben hat und zum althergebrachten Uteruslängsschnitt bei der sectio caesarea zurückgekehrt ist.

Betrachten wir in folgendem die Einwände, welche Hübl gegen die „angeblichen Vorteile" des Fritschschen Schnittes erhebt.

Zunächst bemerkt er, dass in der Braunschen Klinik von der von Fritsch angegebenen Technik insofern abgewichen wurde, als der Uterus stets aus der Bauchhöhle herausgewälzt wurde. Thatsächlich sind auch fast alle anderen Operateure bisher in gleicher Weise verfahren. Damit geht man allerdings des von Fritsch hervorgehobenen Vorteils verlustig, dass Bauchbrüche seltener eintreten. Diese sollen im unteren Ende des gewöhnlichen Bauchschnittes deshalb so häufig sein, weil dort die hintere Fascie fehlt. Sippel glaubt jedoch das Entstehen dieser Brüche mehr dem Umstand zuschreiben zu müssen, dass die untersten Nähte am leichtesten einer sekundären Infektion und Vereiterung ausgesetzt sind,

da es nur schwer möglich ist, mit dem gewöhnlich verwendeten Verband diese Teile vollkommen genügend zu schützen. Bei den heutigen Nahtmethoden sei das Entstehen eines Bauchbruches doch eigentlich nur noch durch Vereiterung möglich. Ein zuverlässiger Wundabschluss sei aber um so leichter zu erreichen, je weniger weit herab das untere Ende der Bauchwunde liege. Sippel ist überhaupt der Ansicht, dass man auch bei Eröffnung des Uterus mit Längsschnitt mit dem Bauchdeckenschnitt nicht so weit herabzugehen braucht, als es gewöhnlich geschieht. Hübl hält also Lage und Länge des Leibschnittes für vollkommen unabhängig davon, ob man den hervorgewälzten Uterus längs oder quer eröffnet. Im weiteren bestreitet Hübl die geringe Blutung beim queren Schnitt und tritt namentlich der Behauptung von den nur quer verlaufenden Gefässen im Fundus uteri gravidi entgegen. Er beruft sich dabei auf das Präparat Hyrtls einer injizierten schwangeren Gebärmutter und auf eine Abbildung im anatomischen Atlas von C. Heitzmann, welche zeigen, dass gerade im Fundus uteri die Gefässe nach allen Richtungen verlaufen. Ferner stellt er fest, dass sowohl in zwei der Braunschen Fälle wie in zweien seiner Statistik grosse Gefässe quer angeschnitten worden sind. Thatsächlich sind die Berichte über die Stärke der Blutung sehr verschieden lautend. Vielfach hört man sogar von recht starken Blutungen. Dass hingegen im Fundus wenigstens die oberflächlichen Gefässe in querer Richtung verlaufen, dürfte aus den Abbildungen Nagels mit Deutlichkeit hervorgehen.

Vom Verlauf der Gefässe allein dürfte doch die Stärke der Blutung am allerwenigsten abhängig sein; vielmehr kommt hiefür in Betracht, ob durch den Schnitt die Placenta getroffen wird, und vor allem, ob die Contraktions- und Retraktionsfähigkeit des Uterus eine gute ist. Dass beim Fundalschnitt die Placenta seltener getroffen werde, ist von verschiedenen Seiten behauptet worden. Hübl glaubt, dass darin kein nennenswerter Unterschied zwischen Längs- und Querschnitt besteht, und stützt sich darauf, dass in seiner Statistik in 44 Fällen die Placenta getroffen wurde und dabei 20 mal beim Querschnitt, d. i. in 45 pCt. der Kaiserschnitte. Die reine Fundusplacenta kommt sicherlich sehr

selten vor. Ahlfeld und Holzapfel haben bei ihren Untersuchungen dieselbe niemals beobachtet. Sie fanden die Placenta hauptsächlich an der vorderen und hinteren Wand sitzend. Auch Gusserow fand in seinen Sectionsprotokollen keine reine Fundusplacenta.

Was die durch Treffen der Placenta verursachte Blutung anlangt, so gehen die Ansichten darüber sehr auseinander. Während sehr viele Autoren der Ansicht sind, dass eine stärkere Blutung immer dann eintritt, wenn der Schnitt die Placenta trifft, haben sich andere, sehr erfahrene Operateure dahin geäussert, dass das Anschneiden der Placenta vollständig gleichgiltig sei. Diese Ansicht muss wohl in dem Sinne aufgefasst werden, dass es für den geübten Operateur mit geschulter Assistenz keine Schwierigkeiten bietet, die dadurch etwa entstehende stärkere Blutung zu beherrschen und die Frucht ebenso rasch und leicht zu entwickeln. Für den praktischen Arzt jedoch dürfte das Treffen der Placenta immerhin eine recht unangenehme Störung der Operation sein. Viele Autoren, so namentlich Olshausen, Siedentopf u. a., stehen denn auch auf dem Standpunkt, bei der sectio caesarea die Placenta nach Möglichkeit zu vermeiden. Dies wird um so mehr angezeigt sein, als man heute fast in den meisten Fällen in der Lage sein wird, aus dem Verlauf der ligamenta rotunda den Sitz der Placenta mit ziemlicher Sicherheit zu bestimmen. Bayer und Leopold haben zuerst die Behauptung aufgestellt, dass bei vorderem Ligamentansatz die Placenta hinten, bei hinterem Ansatz dagegen vorn entwickelt sei. Holzapfel schlägt auf Grund seiner Untersuchungen zur Vermeidung einer Placentaverletzung vor, den vorderen Medianschnitt zu wählen, wenn die ligamenta rotunda ausgesprochen vorn liegen, in allen anderen Fällen jedoch den queren Fundalschnitt.

Wichtiger als diese Blutungen sind jedoch, wie oben erwähnt, die, welche auf Atonie des Uterus zurückzuführen sind. Ob bei dem Querschnitt oder Längsschnitt die Atonien häufiger oder schwerer sind, ist nicht entschieden. Hübl bemerkt, dass eine Atonie nicht von der Schnittrichtung beeinflusst wird. Vermieden werden Atonien sicherlich in den meisten Fällen dann, wenn man erst nach Eintritt guter

Wehenthätigkeit zu operieren beginnt. Die vorzügliche Wirkung subcutaner Ergotininjektionen unmittelbar vor der Operation ist wohl auch von den meisten Autoren anerkannt, und werden diese Injektionen nunmehr fast allgemein angewendet.

Nicht völlig übereinstimmend sind dagegen die Ansichten über die Zweckmäßigkeit der Cervixcompression. Sehr viele Autoren glauben, dass viele schwere Atonien gerade durch die elastische Umschnürung der Cervix hervorgerufen werden, während andere, wie z. B. Leopold und Sippel, dieselbe für das Entstehen einer atonischen Blutung für völlig belanglos halten. Für die Bekämpfung einer atonischen Blutung wird der Querschnitt gerade als besonders günstig empfohlen (Johannovsky, Knauer, Rossa), weil man dabei den erschlafften Uterus vorzüglich massieren könne, ohne dass der Operateur in irgend welcher Weise bei der Nahtanlegung gestört werde. Hübl kann dies nicht anerkennen, da sich auch beim Längsschnitt die Massage ohne jede Schwierigkeit ausführen lasse. Mag also die Blutung aus diesem oder jenem Grunde veranlasst sein, so wird sie doch nach seiner Ansicht nie von der Schnittführung veranlasst.

Nächst der geringen Blutung wird als weiterer Vorzug der Fritschschen Schnittführung vor allem die leichte Entwickelung der Frucht und leichte Entfernung der Eihäute gerühmt. In der That berichten die meisten Autoren günstige Erfahrungen hierüber, und namentlich bei Kopflagen ist die Entfernung der Frucht an den Füssen oft überraschend leicht vor sich gegangen. Everke, Johannovsky, Knauer, Heidenhain, Siedentopf, Schröder u. a. berichten über solche Fälle. Hübl lässt auch in diesem Punkte dem Querschnitt nicht den Vorrang; er hält die Entwickelung der Frucht nicht leichter als beim Längsschnitt und erblickt besonders in der schweren Zugänglichkeit des unteren Gebärmutterabschnittes einen Nachteil des queren Fundalschnittes. Er hält dadurch die Entfernung der Eihäute für erschwert und berichtet über einen eigenen Fall, sowie über solche von Cryzevicz, Perlis und Riedinger, in welchen derartige Schwierigkeiten auftraten. So hält er auch den Querschnitt in solchen Fällen für besonders ungeeignet,

in welchen einzelne Kindsteile, wie der Kopf, durch den Contraktionsring oder andere Hindernisse, z. B. Myome, festgehalten werden. v. Braitenberg hält bei Querlagen die Entwickelung bei beiden Schnittarten gleich leicht, bei Beckenendlagen den Längsschnitt für geeigneter. Im allgemeinen dürften in diesem Punkte wohl beide Schnittführungen völlig gleichwertig sein. Der Einwand jedoch, dass für den Kopf eines stark entwickelten Kindes der Querschnitt nicht gross genug angelegt werden könnte, ist durch neuere Erfahrungen widerlegt. Als Vorteil des Längsschnittes rühmt Hübl namentlich für Fälle, in denen die Entwickelung Schwierigkeiten machen sollte, den Umstand, dass man diesen Schnitt je nach Bedarf bequem nach oben oder unten bis über den Contraktionsring hinaus verlängern könne.

Fritsch berichtet in seinem Falle weiter von einer ganz überraschenden Verkleinerung der Wunde durch die Verkleinerung des Uterus. Nach Hübls Erfahrungen ist hierin zwischen beiden Schnittarten kein wesentlicher Unterschied; aufgefallen ist ihm nur, wie schön bei dem Querschnitt sich die Wundränder ganz von selbst aneinander legten.

Von grösserer Wichtigkeit für die Art der Schnittführung scheint die Beschaffenheit der Muskulatur im Fundus und im corpus uteri. Hübl hat in zwei Fällen im Fundus die Muskulatur auffallend dünn gefunden, auch Knauer und Rossa haben diese Beobachtung gemacht. Von der Dicke der Muskulatur ist es natürlich abhängig, ob wir einen festen, sicheren Verschluss der Uterushöhle herbeiführen können, und ob die entstehende Narbe bei einer möglicherweise eintretenden späteren Gravidität die nötige Festigkeit hat. Hübl sagt hiezu: „Der Längsschnitt geht zum allergrössten Teil durch das dickwandige corpus uteri. Sollten die Enden des Schnittes in dünnere Partien des Fundus oder ausnahmsweise unterhalb des Contraktionsringes fallen, so herrscht dort eine geringere Spannung, denn der Schwerpunkt der Naht liegt in den Suturen des corpus. Eine Reihe Autoren ist jedoch über dieses Verhalten der Muskulatur anderer Ansicht. v. Braitenberg gibt der Narbe im Fundus den Vorzug. Auch andere halten gerade den Fundus zur Anlage einer genauen Uterusnaht für besonders geeignet. Schon

P. Müller rühmte seinem sagittalen Fundalschnitt nach, dass in diesem Teile des Uterus sich eine Naht anbringen lässt, die in ihrer ganzen Länge und Dicke gleichmäßige und breite Wundflächen vereinigt.“ Trinks schreibt hiezu weiter: „Der klassische Längsschnitt spaltete sowohl den oberen, muskulären, an der Geburtsarbeit aktiv beteiligten, dickkontrahierten fundalen Uterusanteil, wie auch das passiv gedehnte, dadurch dünne und schlaffe Uterinsegment. Dieses bietet nun für die Naht durch seine oft papierdünne Beschaffenheit bei der Anpassung der Wundränder Schwierigkeiten und führt zu dünnen, wenig widerstandsfähigen Narben, wogegen die breiten, dicken und sich gleichmäßig kontrahierenden Flächen des Schnittes im Fundus sich fest und genau aneinander legen und durch weitfassende Nähte sicherer in der richtigen Lage festhalten lassen.“ Über dieses Verhalten der Narbe im Fundus liegen bisher natürlich noch fast gar keine Erfahrungen vor; nur ein Fall von wiederholtem Fundalschnitt von Ludwig, den Hübl auch noch erwähnt, ist bekannt (cf. Tabelle No. 7); die Narbe war ganz fein, nur durch die alten Seidennähte kenntlich; die Dicke des puerperalen Uterus betrug in der Narbe 1½ cm.

Nächst Blutung und Entwickelung der Frucht ist von besonderer Bedeutung für die Beurteilung des Querschnittes noch die Frage der Wundheilung und der Folgen etwaiger Störungen im Heilungsverlauf. Eine sehr häufige derartige Störung ist die Bildung von Verwachsungen zwischen Uterus und der Bauchwand oder den Bauchorganen. Die Erörterungen hierüber sind natürlich auch noch vorwiegend theoretische, da über das Verhalten der Fundalnarbe noch zu geringe Erfahrungen vorliegen. Hübl bemerkt: „Mit dem Querschnitt kommen die Intestina leichter in Berührung, und es wird sich deshalb die Gelegenheit zu Adhäsionen häufiger ergeben.“ Er erwähnt hiebei einen Fall Siedentopfs, bei welchem 3 Wochen nach der Operation der fundus uteri rechts neben der Wirbelsäule in Nabelhöhe verwachsen war.

Dass wie bei dem Längsschnitt auch bei dem Querschnitt Verwachsungen mit der vorderen Bauchwand entstehen können, beweisen die Fälle von Riedinger, Kirchhoff, Frank, Rossa und Holzapfel. Bei der stark anteflektierten

Lage des Uterus im Puerperium kommt der Fundusschnitt ebenfalls mit der vorderen Bauchwand in Berührung, wodurch das Entstehen von Verwachsungen sehr erklärlich wird.

Wichtiger als die Bildung von Verwachsungen ist noch die Frage, ob bei Vereiterung der Bauchdecken oder der Uterusnaht eine der beiden Schnittarten mehr Aussicht auf einen günstigen Ausgang bietet als die andere. In dieser Beziehung bevorzugen viele Autoren den Längsschnitt, veranlasst durch einen Fall Riedingers. Er beobachtete bei einem ungestörten Heilungsverlauf einige Wochen später eine Bauchdeckeneiterung; es schlossen sich Bauchwand-Uterusfisteln an, so dass er 2 Jahre später sich entschloss, den Uterus supravaginal zu amputieren und die betreffende Bauchwandpartie zu entfernen. Es handelte sich also um eine vom Endometrium fortgeleitete Erkrankung und Eiterung, die bei querem Fundalschnitt wohl nicht so glücklich abgelaufen wäre. Nach diesen Erfahrungen erblickt Riedinger in dem Zusammenfallen der Nahtlinien beim vorderen Längsschnitt eine Art Schutz des Individuums. Andererseits wird am Längsschnitt wieder getadelt, dass er bei primär auftretender septischer Endometritis leichter infiziert werde als der Querschnitt im Fundus. Cryzevicz hat einen solchen Fall mit unglücklichem Ausgang beobachtet und im Anschluss daran die Meinung ausgesprochen, ob nicht der Schnitt am Uterus so ausgeführt werden könnte, dass der Abfluss der Lochien direkt von der Schnittfläche nach unten gehen könnte, ohne unterwegs eine frische Wunde zu treffen.

Hübl entscheidet sich auch in diesem Punkte für den Längsschnitt, indem er sich Riedinger anschliesst und nicht auf den Schutz des Individuums verzichten will, der in der Operation mit Uterusläugsschnitt gelegen sein kann.

Im vorhergehenden sind also die Einwände Hübls gegen den queren Fundalschnitt aufgeführt worden; an der Hand der seither veröffentlichten Fälle mögen weiterhin die Gründe für und gegen den Fundalschnitt erörtert werden.

Wie schon oben erwähnt, hat anfangs Dezember 1899 den 11 Hüblschen Fällen A. Hahn 11 Fälle aus der Küstnerschen Klinik in Breslau gegenüber gestellt. Er kann somit also ebenfalls gleich Hübl auf die „grössere,

eigene Erfahrung“ Anspruch erheben. Dies ist um so mehr von Interesse, als die Beobachtungen und Erfahrungen Hahns in vielen Punkten den Ansichten Hübls gerade entgegengesetzt sind.

Aus Hahns Mitteilung ersehen wir, dass man an der Breslauer Klinik an dem von Fritsch empfohlenen Grundsatz festzuhalten sich entschlossen hat, den Uterus nicht hervorzuwälzen. Hahn sagt, dass man mit dem einfachen Hineindrängen des fundus uteri in die etwas höher als sonst angelegte Bauchwunde bequemer und rascher zum Ziel kommt und dabei die beruhigende Gewissheit hat, eine grosse Peritonealfläche vor unnötiger Berührung mit der Aussenwelt geschützt zu haben. Küstner entschloss sich dazu durch einen Fall, in dem nach Verschiebung des eingeschalteten sterilen Tuches der vorgewälzte Uterus auf die Bauchdecken zu liegen kam. Es trat eine tötliche Peritonitis ein, als deren Ursache Küstner die Berührung mit den Bauchdecken ansehen zu müssen glaubte, da die Infektion sich nicht an der Wundstelle zeigte, sondern an der hinteren Wand, mit welcher der Uterus den Bauchdecken aufgelegen hatte. Eine andere Infektionsquelle hält Hahn auch deswegen für unwahrscheinlich, weil alle an der Operation Beteiligten mit Gummihandschuhen bekleidet waren.

Trotzdem wird es sich dabei nur um eine mehr oder minder begründete Vermutung handeln können; denn mit Sicherheit kann ja eine andere Möglichkeit der Infektion auch in diesem Falle nicht ausgeschlossen werden.

Ein zweiter Fall verlief ebenfalls infolge von Peritonitis ungünstig. Die Kranke war vor der Aufnahme in die Klinik schon von der Hebamme mehrmals untersucht worden, so dass eine Infektion schon bei dieser Gelegenheit nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Es kam zu Vereiterung der Stichkanäle bis in die Uterushöhle hinein, womit der Weg der Infektion wohl festgestellt sein dürfte. Hahn hebt ausdrücklich hervor, dass dieser unglückliche Ausgang mit dem queren Fundalschnitt an sich nichts zu thun habe, und dass vielleicht auch hier die Ansicht Everkes zutreffe, dass eine durch zu straffe Naht verursachte Anaemisierung vielleicht Gangrän der

Wundränder herbeigeführt und damit die Infektion begünstigt habe.

Auch die Gefahr der Entstehung von Verwachsungen glaubt Hahn beim Fundalschnitt geringer. Er führt ihre Entstehung hauptsächlich auf Reizung des Peritoneums während und durch die Operation zurück und verweist hiebei wieder auf den Vorzug des Fundalschnittes, die ganze Operation bei intraabdominal bleibendem Uterus ausführen zu können.

Die Behauptung Hübls, dass die Blutung beim Querschnitt nicht geringer sei als sonst, will Hahn nicht gelten lassen. Nach den Statistiken spreche eine gewaltige Majorität zu Gunsten der geringeren Blutung, und auch in den 22 Fällen von Hübl und Hahn sei nur drei- bezw. zweimal Blutung aus angeschnittenen Gefässen erwähnt. Hinsichtlich des queren Verlaufes der Gefässe im Fundus stützt sich Hahn gleich Hübl auf die Abbildung im anatomischen Atlas von Heitzmann, kommt jedoch zu der entgegengesetzten Ansicht, dass nämlich mindestens die oberflächlichen Gefässe in vorwiegend querer Richtung verlaufen.

Ferner wendet sich Hahn gegen Hübls Behauptung, dass beim Querschnitt die Placenta ebenso häufig getroffen werde; er glaubt im Gegenteil, dass gerade der quere Fundalschnitt die besten Aussichten bietet, die Placenta am allerwenigsten zu treffen. In den 11 Fällen Hahns ist sie nur dreimal getroffen worden, wobei einmal nur ein im linken Tubenwinkel sitzender Lappen.

Die Entwickelung des Kindes gelang stets, einmal auch bei Steisslage, sehr leicht; desgleichen war die Verkleinerung des Schnittes und die gute Anpassung der Wundränder immerhin ein bemerkenswerter Vorteil.

Auch konnte nie eine besonders dünne Muskulatur im Fundus bemerkt werden, einmal war sie sogar auffallend dick. Hahn schliesst seine Arbeit mit einer warmen Empfehlung der neuen Schnittart zur weiteren Erprobung.

Von den 10 Operateuren, deren Fälle in der anliegenden Tabelle zusammengestellt sind, kann nur Becking die gerühmten Vorteile der neuen Schnittführung nicht bestätigen. Er hat drei Fälle operiert, fand die Blutung immer stark, die Entwickelung des Kindes nicht leichter, die Uteruswunde

nicht kleiner als sonst. Auch den Bauchschnitt musste er ebenso gross anlegen, damit bei der Blutung die Compression bequem ausgeführt werden konnte. Als einzigen Vorteil rühmt er, dass er die Naht bequem anlegen konnte, trotzdem gleichzeitig der Uterus durch Reiben zur Contraktion gebracht wurde.

Biermer fand bei seinem Falle die Vorzüge des Schnittes so einleuchtend, dass er ihn weiter anwenden wird. Er kann die Einfachheit des Verfahrens vollkommen bestätigen. Die Entwickelung des Kindes gelang spielend, die Contraktion des Uterus trat prompt ein, die Naht des Uterus war leicht und übersichtlich, auffallend gering war die Blutung.

Dietrich musste in seinem Falle wegen bestehender vaginofixatio uteri den Querschnitt machen, weil unter diesen Verhältnissen eine andere Schnittführung überhaupt nicht gut möglich war. Der Uterus war schwer beweglich und liess sich nicht aus der Bauchhöhle herauswälzen. Da unter diesen Umständen der Uterus nicht ganz extraperitoneal zu lagern war, floss nach der Extraktion Blut und meconiumhaltiges Fruchtwasser in die Bauchhöhle. Die Muskulatur fand er sehr dünn, doch dürfte dies seinen Grund in der abnormen Befestigung des Uterus (Vaginofixatio) haben; das Kind konnte an der rechten Schulter leicht entwickelt werden; die Blutung war bei sofortiger guter Contraktion des Uterus mäßig, kam hauptsächlich aus den seitlichen Schnittenden und stand sofort nach der Naht. Die Kranke ging an Sepsis und Peritonitis zu Grunde. Diesen unglücklichen Ausgang glaubt Dietrich darauf zurückführen zu müssen, dass es bei den vorliegenden anatomischen Verhältnissen unmöglich war, den Uterus extraperitoneal zu lagern, und so das Einfliessen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle nicht vermieden werden konnte.

Viel Interesse bietet Ludwigs Fall von wiederholtem Fundalschnitt. Er schliesst sich dem allgemeinen günstigen Urteil über die leichte und rasche Ausführbarkeit, die unbehinderte Entwickelung des Kindes und über die Möglichkeit einer schnellen und genauen Blutstillung vollkommen an. Nach dem ersten Fundalschnitt trat keine Verwachsung der Uterusnarbe mit irgend einem Organ ein. Die Narbe selbst war schwer sichtbar und nur durch die alten Seidennähte

kenntlich. Irgendwelche Einziehung der Uterusmuskulatur im Verlaufe der Narbe war nicht zu bemerken. In diesem Falle ist also die vielfach hervorgehobene Befürchtung von Verwachsungen der Narbe mit Bauchorganen nicht eingetroffen, und ferner hat sich auch die Fundalnarbe als vollkommen fest erwiesen.

Petersen veröffentlicht einen Fall aus der Sippelschen Poliklinik mit dem Bemerken, dass dort für gewöhnlich der Längsschnitt bevorzugt wird, in dem erwähnten Falle aber der Vorzug der neuen Schnittführung sich bestätigte. Er sah sich zum Querschnitt veranlasst, weil an der hinteren Wand von einer früheren Sectio her eine tief eingezogene Narbe war, an der vorderen hingegen der Sitz der Placenta festgestellt werden konnte. Somit ergab sich ganz von selbst der Fundus als die geeignetste Stelle zum Einschneiden, und zwar konnte der Schnitt nur quer gelegt werden, um die Placenta ganz sicher zu vermeiden. Die sectio caesarea wurde unter Verzicht auf die Schlauchkompression der Cervix vorgenommen. Die beim Einschneiden auftretende Blutung war erheblich stärker als beim Längsschnitt, doch stand sie nach guter Contraktion der Uterusmuskulatur alsbald. Ein grosses, spritzendes Gefäss musste unterbunden werden, was beim Längsschnitt nie nötig war. Bei der Entlassung der Kranken zeigte sich der in Anteversio-flexio liegende Uterus mit seinem Fundus hoch über dem Becken deutlich an dem unteren Drittel der neuen Bauchnarbe, vier Finger über der Symphyse adhärent. Petersen möchte daran keine weitergehenden Folgerungen knüpfen, hält jedoch hier eine Adhäsionsbildung für gewiss leichter denkbar als bei dem Längsschnitt, wo höchstens das obere Ende der Nahtlinie bei normaler Lage des Uterus die Bauchwand erreichen kann. Trotz alledem erblickt er im queren Fundalschnitt ein Hilfsmittel, das aus der Reihe der operativen Eingriffe nie mehr verschwinden wird.

v. Walla kommt durch den von ihm operierten Fall zu der Überzeugung, dass alle von Fritsch gerühmten Vorteile zutreffend seien. Er konnte den Bauchschnitt sogar noch höher anlegen als Fritsch und trotzdem den Uterus genügend hervorwälzen. Die Blutung beim Einschneiden in

den Uterus war eine geringe, nur nach der Entwickelung etwas reichlicher, ohne dass eine Compression der Cervix ausgeübt worden wäre. Später stellte sich eine geringe atonische Blutung ein, die natürlich mit dem Fundalschnitt überhaupt nicht in Zusammenhang zu bringen war. Die Entwickelung des Kindes gelang ausserordentlich leicht, der Fuss fiel dem Operateur gewissermaßen in die Hände. Die 15 cm lange Wunde verkleinerte sich sehr stark, so dass sieben tiefe und einige oberflächliche Nähte genügten, die Wunde genau zu vereinigen und die Blutung vollkommen zu stillen. Bei der Entlassung der Kranken stand der Uterus noch über dem Beckeneingang, was jedenfalls durch die Enge des Beckens veranlasst war. Wenigstens waren weder Verwachsungen mit der Bauchwand noch mit Bauchorganen nachzuweisen oder zu vermuten.

Trinks veröffentlicht vier von Döderlein ausgeführte Fundalschnitte. Er betont als hervorstechendsten Vorteil des neuen Schnittes die geringe Blutung aus der Uteruswunde und die rasche Verkleinerung der Wunde nach der Extraktion. Auch die Entwickelung der Kinder und die Reinhaltung der Bauchhöhle gelang unschwer, doch will er dies nicht als besonderen Vorzug den anderen Schnittarten gegenüber gelten lassen. Er glaubt, dass die Ursache der geringeren Blutung weniger auf dem Verlauf der Gefässe, als auf der guten Contraktion der kräftigen Fundusmuskulatur beruhe. Hierin sieht er überhaupt den Vorteil dieses Schnittes, da die dicke Muskulatur die günstigsten Bedingungen für Anlage einer genauen Naht biete.

Braun-Fernwald findet in seinem Falle die Blutung gering, aber nicht auffallend anders als beim vorderen Längsschnitt. Die Entwickelung des Kindes gelang, wie gewöhnlich, leicht, trotzdem dasselbe am Schädel extrahiert werden musste.

Zum Schluss komme ich nun auf die beiden in der Erlanger Klinik operierten Fälle zu sprechen.

In Fall I (Operateur Dr. Holzapfel) konnte das Kind ohne Mühe entwickelt werden, ebenso leicht gelang die Entfernung der Placenta und der Eihäute. Die Blutung war unmittelbar nach dem Einschneiden und der Entwickelung gering; dann trat trotz Compression von Uterus und Liga-

menten namentlich an den Seitenkanten eine stärkere atonische Blutung auf, die erst nach Vollendung der Naht stand. Die Blutung war also sicherlich nicht geringer als beim Längsschnitt. Holzapfel ist nach den bisher gemachten Erfahrungen der Ansicht, dass die Stärke der Blutung in erster Linie abhängig ist von der Contraktions- und Retraktionsfähigkeit des Uterus und von dem Sitze der Placenta. Er hält den Fundalschnitt besonders deshalb für günstig, weil man durch ihn in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle eine Verletzung der Placenta vermeidet. Auch ist er nicht der Ansicht Hübls, dass bei Bildung eines Abscesses der Längsschnitt mehr Aussichten für einen günstigen Verlauf biete als der Querschnitt. Denn durch die stark anteflektierte Lage des puerperalen Uterus liege auch beim Fundalschnitt die Wunde der vorderen Bauchwand an. Für die Wundheilung hält er es also für ziemlich belanglos, in welcher Weise die sectio caesarea ausgeführt werde, weil hier das allein Ausschlaggebende die genauest ausgeführte Naht sei.

Im Fall II (Operateur Dr. Gessner) war die Blutung beim Einschneiden in die dünne Uteruswandung auffallend gering. Die Entwickelung des Kindes gelang leicht an den Füssen. Der Uterus gut contrahiert. Auch noch nach der Entwickelung ohne Compression der Cervix die Blutung äusserst gering. Die eintretende leichte Atonie wurde durch Massage beseitigt. Die Naht liess sich mit Leichtigkeit ausführen. Bei der Entlassung der Kranken war der Uterus gut zurückgebildet und mit der Gegend des linken Tubenabganges am unteren Ende der Narbe an der vorderen Bauchwand angeheftet, doch empfand die Patientin hievon keinerlei Beschwerden.

Im vorstehenden sind also die Erfolge der seit Hübls Statistik bis Ende des Jahres 1899 veröffentlichten queren Fundalschnitte mitgeteilt. Mit Ausnahme von Becking sprechen sich sämtliche Autoren mehr oder weniger günstig über die neue Schnittrichtung aus, und auch Becking vermisst nur die besonderen Vorteile, kann aber mindestens nichts gegen den Schnitt anführen. Sicher ist, dass neben der Frage der Schnittführung noch verschiedene andere, fast wichtigere Punkte in Betracht kommen, so vor allem die

Ausführung der Naht. Wird diese in genauester Weise nach dem von Sänger eingeführten Verfahren unter peinlichster A- und Antisepis angelegt, so werden viele Fragen, über die bisher in Zusammenhang mit der Schnittführung so lebhaft gestritten wird, von selbst in den Hintergrund treten.

Viele Vorzüge werden dem queren Fundalschnitt nachgerühmt. Mögen diese vielleicht auch von mancher Seite überschätzt werden, die Gleichberechtigung mit dem Längsschnitt im allgemeinen wird ihm trotz der Hüblschen Ausführungen nicht abgesprochen werden können. Aus diesem Grunde kann man wohl mit Recht Hahn zustimmen, wenn er sagt, dass es aufs lebhafteste zu bedauern wäre, wenn die abfällige Kritik Hübls die Fachkollegen von einer weiteren Prüfung der Brauchbarkeit der neuen Schnittführung abschrecken würde.